

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720119261.0

[51] Int. Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05C 13/02 (2006.01)

B05D 7/14 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 5 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 201058325Y

[22] 申请日 2007.3.30

[21] 申请号 200720119261.0

[73] 专利权人 中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市蛇口港湾大道 2 号

[72] 发明人 李成明 郭 雷 许 恒 金 城

[74] 专利代理机构 东莞市隆天联鼎知识产权代理有限公司

代理人 刘抗美

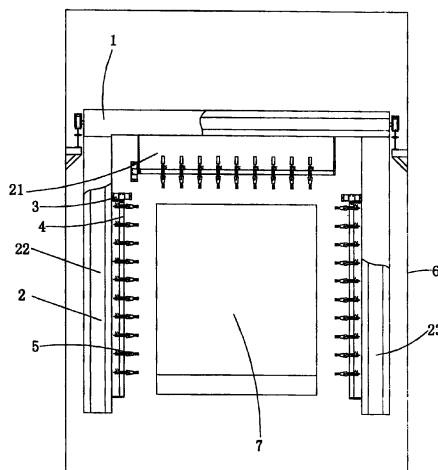
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

自动喷漆装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种自动喷漆装置，其包括支撑框架，设置在该支撑框架上端的行走机构和与该行走机构相固定的喷漆机构，该喷漆机构包括顶部喷漆部件和两个侧向喷漆部件，顶部喷漆部件呈横向固定设置在该行走机构的下方，该侧向喷漆部件分别呈纵向固定设置在该行走机构下方两侧，顶部喷漆部件与侧向喷漆部件结构相同，其均包括齿轮齿条摆动气缸以及与齿轮齿条摆动气缸相连的喷漆枪管道分配器，在喷漆枪管道分配器上固定有多个喷漆枪，分布在同一喷漆枪管道分配器上各相邻喷漆枪之间的间距不大于该喷漆枪所具有的一个喷涂幅宽。本实用新型一次即可完成对物体表面的喷涂，具有工作效率高、喷涂均匀等优点。



1、一种自动喷漆装置，其包括支撑框架，设置在该支撑框架上端的行走机构和与该行走机构相固定的喷漆机构，其特征在于，该喷漆机构包括顶部喷漆部件和两个侧向喷漆部件，该顶部喷漆部件呈横向固定设置在该行走机构的下方，该侧向喷漆部件分别呈纵向固定设置在该行走机构下方两侧，该顶部喷漆部件与侧向喷漆部件结构相同，其均包括齿轮齿条摆动气缸以及与该齿轮齿条摆动气缸相连的喷漆枪管道分配器，在该喷漆枪管道分配器上固定有多个喷漆枪，分布在同一喷漆枪管道分配器上各相邻喷漆枪之间的间距不大于该喷漆枪所具有的一个喷涂幅宽。

2、如权利要求 1 所述的自动喷漆装置，其特征在于，该行走机构包括动力源和与动力源相连并由该动力源驱动的滑动轮，该滑动轮与设置在支撑框架上的滑轨滑动连接。

3、如权利要求 2 所述的自动喷漆装置，其特征在于，该动力源为连接有电源的电机。

4、如权利要求 2 所述的自动喷涂装置，其特征在于，该动力源为连接有电源的蜗轮减速机。

自动喷漆装置

技术领域

本实用新型涉及一种自动喷涂装置，尤其是一种用于对集装箱、汽车表面进行喷涂涂料的喷漆装置。

背景技术

自动喷漆装置在国内已使用近 10 年，其具有结构简单、运行可靠、维修方便、喷漆速度快等多种特点，现有的喷漆装置，通常包括主车，和由主车驱动的顶部喷漆机构以及侧向喷漆机构，在对集装箱、汽车等物体表面进行喷涂时，顶部喷漆机构和侧向喷漆机构通常先在水平方向进行移动喷涂，但由于一次喷涂很难把集装箱、汽车等物体表面喷涂完全，其通常采用多次往复喷涂的方式对物体表面进行喷涂，集装箱、汽车表面通常不平整，采取这样往复喷涂的方式，往往会造成喷涂在物体表面涂料不均匀，不但浪费了很多涂料，喷涂效果也不理想，喷涂效率很低，因此，有必要对现有的自动喷漆装置进行改进。

发明内容

本实用新型目的是提供一种自动喷漆装置，该喷漆装置只需一次喷涂就能完成对集装箱箱体外壁、汽车外壳等物体表面喷涂的工作且喷涂在物体表面的涂料均匀。

为解决上述技术问题，本实用新型采用下述技术方案：该自动喷漆装置包括支撑框架，设置在该支撑框架上端的行走机构和与该行走机构相固定的喷漆机构，该喷漆机构包括顶部喷漆部件和两个侧向喷漆部件，该顶部喷漆部件呈横向固定设置在该行走机构的下方，该侧向喷漆部件分别呈纵向固定设置在该行走机构下方两侧，该顶部喷漆部件与侧向喷漆部件结构相同，其均包括齿轮齿条摆动气缸以及与该齿轮齿条摆动气缸相连的喷漆枪管道分配器，在该喷漆枪管道分配器上固定有多个喷漆枪，分布在同一喷漆枪管道分配器上各相邻喷漆枪之间的间距不大于该喷漆枪所具有的一个喷涂幅宽。

上述自动喷漆装置,其中,该行走机构包括动力源和与动力源相连并由该动力源驱动的滑动轮,该滑动轮与设置在支撑框架上的滑轨滑动连接。

上述自动喷漆装置,其中,该动力源为连接有电源的电机。

上述自动喷涂装置,其中,该动力源为连接有电源的蜗轮减速机。

与现有技术相比,本实用新型具有下述有益效果:(1)由于本实用新型沿该喷漆枪管道分配器均布有喷漆枪,且各喷漆枪的之间的间距为该喷漆枪所具有的两个喷涂幅宽,因此,在对物体表面进行喷涂时,各喷漆枪之间互相配合,各喷漆枪之间不会有喷涂不到的表面,一次即可完成对物体表面的喷涂,避免了现有的喷漆装置多次喷涂情况的出现,具有工作效率高等优点。(2)由于本实用新型一次即可完成喷涂,避免了由于多次喷涂造成的喷涂不均的缺点,其在物体表面所喷涂的涂料均匀,具有喷涂效果好等优点。

附图说明

图1是本实用新型整体结构示意图;

图2是本实用新型的行走结构示意图。

具体实施方式

参见图1,本实用新型包括支撑框架6、设置在支撑框架6上端的行走机构1以及与该行走机构1相固定的喷漆机构2,工作时,该行走机构1沿支撑框架6运动,喷漆机构2伴随该支撑框架6运动并对物体7表面进行喷涂。

喷漆机构2包括顶部喷漆部件21和两个侧向喷漆部件22、23,该顶部喷漆部件21和侧向喷漆部件22、23呈“门”字形的分布在行走机构1下方。其中,该顶部喷漆部件21与该行走机构1呈横向固定设置在该行走机构1的下方位置,其侧向喷漆部件22、23分别呈纵向固定在该行走机构1下方两侧。行走机构1动作时,该顶部喷漆部件21和侧向喷漆部件22、23伴随行走机构1动作,且顶部喷漆部件21对物体7顶部表面进行喷涂,侧向喷漆部件22、23对物体7侧向表面进行喷涂。

该顶部喷漆部件21和该两个侧向喷漆部件22、23结构相同,其均包括齿轮齿条摆动气缸3和喷漆枪管道分配器4,该喷漆枪管道分配器4与齿轮齿条摆动气缸3相连,齿轮齿条摆动气缸3是利用齿轮齿条把气缸活塞的往复直线

运动转变为往复回转运动的装置，因此，可通过操纵齿轮齿条摆动气缸 3，来控制喷漆枪管道分配器 4 旋转角度。

在喷漆枪管道分配器 4 上固定有喷漆枪 5，该喷漆枪 5 数目由物体 7 表面所要喷涂的长度而定，通常为多个。为了保证一次喷涂即可完成对物体 7 表面的喷涂，在同一喷漆枪管道分配器 4 上，各相邻喷漆枪 5 之间的间距优选等于该喷漆枪所具有的一个喷涂幅宽，当然，也可以是小于一个喷涂幅宽。位于同一喷漆枪管道分配器 4 上的各个喷漆枪 5 喷涂幅宽之和大小与要喷涂物体表面侧板或顶板宽度相当。喷漆枪 5 沿喷漆枪管道分配器 4 优选均布设置，这样可以保证喷漆枪 5 喷涂在物体 7 表面的涂料比较均匀；当然也可选择其它布置方式。

工作时，把集装箱或汽车等物体放置在顶部喷漆部件 21 和侧向喷漆部件 22、23 构成的“门”字形的结构内侧，使行走机构 1 沿支撑框架 6 运动，喷漆机构 2 伴随行走机构 1 运动，同时，调节齿轮齿条摆动气缸 3，使固定在喷漆枪管道分配器 4 的喷漆枪 5 与行走机构 1 运动方向相反方向倾斜一角度，该固定在侧向喷漆部件 22、23 上的喷漆枪 5 的倾斜角度的大小通常与物体 7 侧面板与铅垂面的夹角大小而定，该固定在顶部喷漆部件 21 上的喷漆枪 5 的倾斜角度的大小通常与物体 7 顶板与铅垂面的夹角大小而定；由于各个喷漆枪 5 之间的间距不大于该喷漆枪 5 所具有的喷涂幅宽，因此，在对物体 7 表面喷涂时，能一次即可完成对物体 7 表面的喷涂。

参见图 2，该行走机构 1 包括动力源 11 和滑动轮 12，该滑动轮 12 通过轴 13 与该动力源 11 连接并由该动力源 11 驱动，该动力源 11 可以是电机、蜗轮减速机等，工作时，动力源 11 驱动轴 13，该轴 13 带动滑动轮 12 动作。

支撑框架 6 设置在行走机构 1 外侧，在其上端位置设置有滑轨 61，该滑轨 61 与该滑动轮 12 相卡接，工作时，该滑动轮 12 在该滑轨 61 长度方向上滑动，进而带动整个行走机构 1 运动。

本实用新型在对物体表面进行喷涂时，为叙述的方便，以集装箱为例进行阐述，把集装箱放置在图 1 所示支撑框架内侧物体 7 所在位置，启动动力源 11，动力源 11 带动滑动轮 12 在滑轨 61 上滑动，此时，固定在行走机构 1 下方的喷漆机构 2 伴随行走机构 1 运动，同时，调节齿轮齿条摆动气缸 3，使固定在喷漆枪管道分配器 4 的喷漆枪 5 与行走机构 1 运动方向相反方向倾斜一角

度,由于各个喷漆枪 5 之间的间距不大于该喷漆枪 5 所具有的喷涂幅宽,因此,在对物体 7 表面喷涂时,能一次即可完成对物体 7 表面的喷涂。显而易见,在对其他比如汽车等物体表面进行喷涂时,可参照对该集装箱表面喷涂的过程。

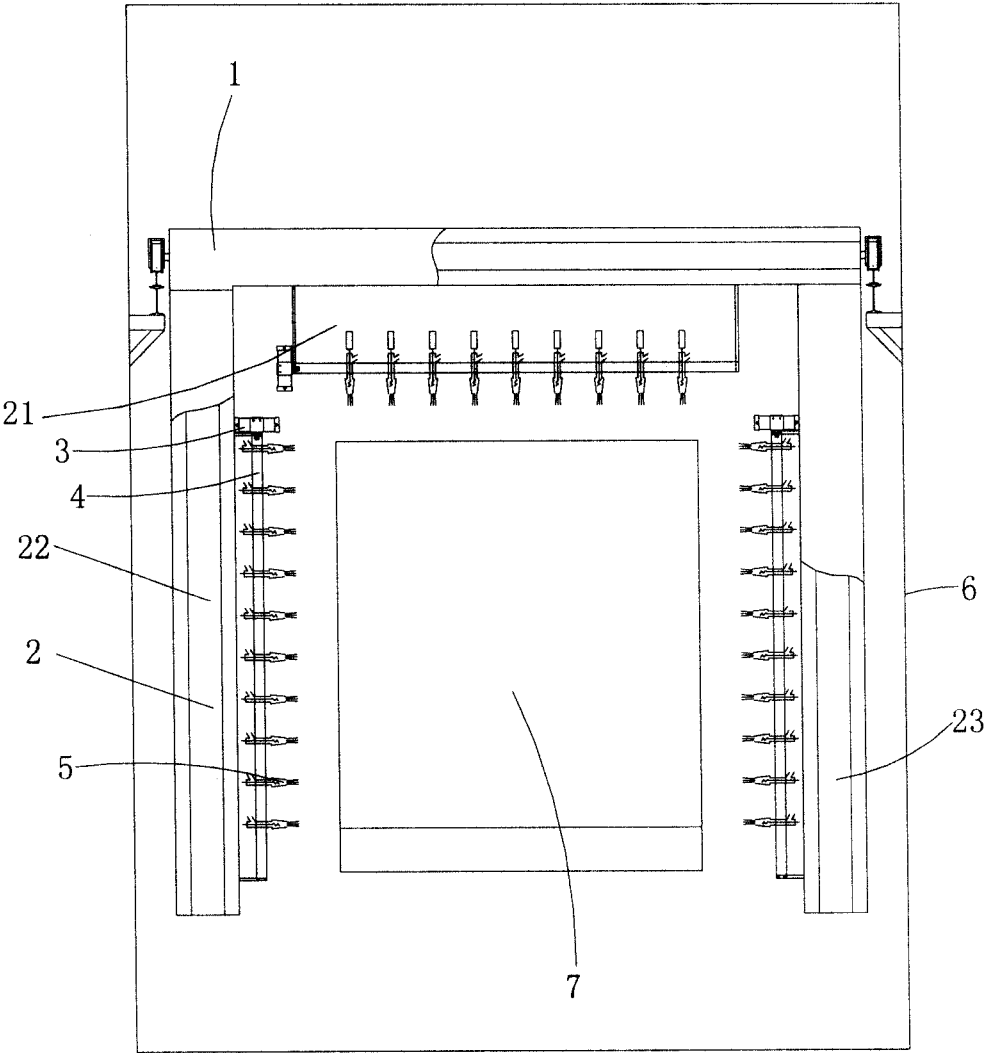


图 1

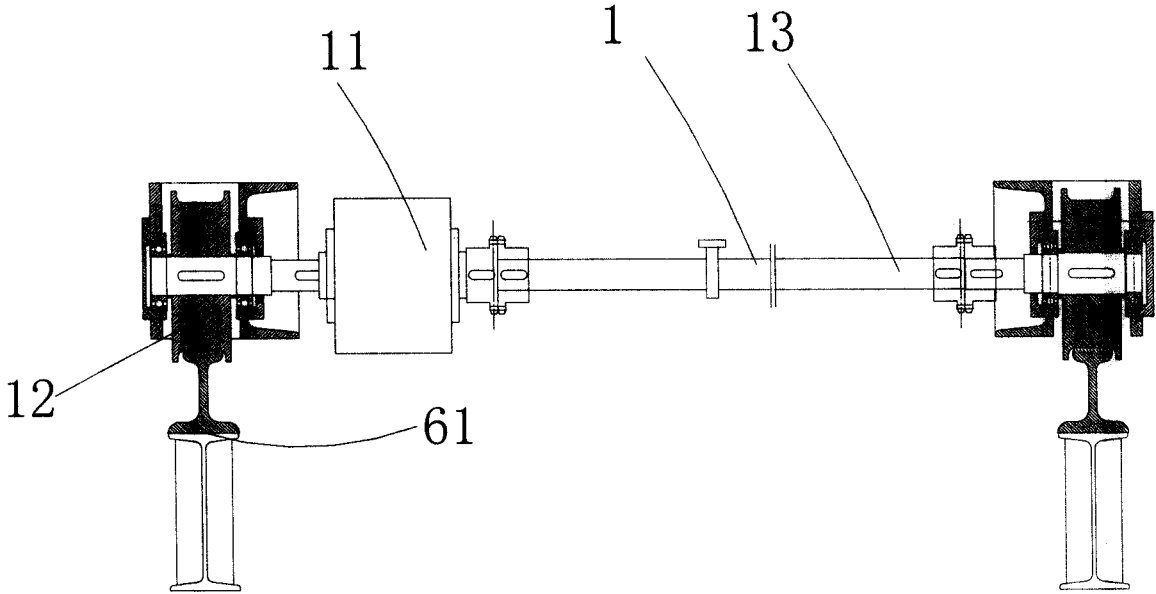


图 2